

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-78079

(43)公開日 平成6年(1994)3月18日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 M 15/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

7190-5K

F I

技術表示箇所

E 7190-5K

審査請求 未請求 請求項の数4(全13頁)

(21)出願番号

特願平4-230511

(22)出願日

平成4年(1992)8月28日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 吉川 有紀子

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 青木 朗 (外3名)

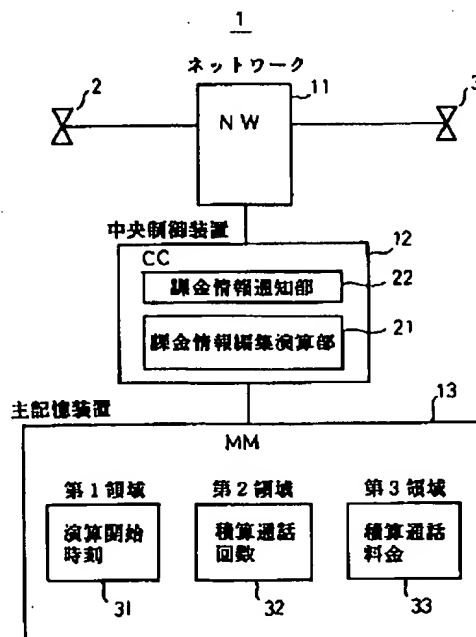
(54)【発明の名称】 課金情報通知サービス方式

(57)【要約】

【目的】 課金情報通知サービス方式に関し、指定期間の総通話回数や合計通話料金に関する課金情報を、加入者に、通話終了ごとにあるいは随時、自動的に通知可能とすることを目的とする。

【構成】 ネットワーク11と、中央制御装置12と、主記憶装置13とを有し、主記憶装置13内には、積算開始時刻を登録する領域(31)と、積算通話回数を記録する領域(32)と、積算通話料金を記録する領域(33)とを設け、中央制御装置12内には、一通話に要した通話料金を、直前の積算通話料金に加算すると共に、積算通話回数に1を加算し、当該領域にそれぞれ書き込む課金情報編集演算部(21)と、加入者の要求に応じて、課金情報を通知する課金情報通知部(22)とを設けて構成する。

本発明に係る方式を実現する原理構成を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の加入者（2、3）を配下に収容するネットワーク（11）と、該ネットワークに接続し少なくとも課金に関する演算処理を行う中央制御装置（12）と、該中央制御装置に接続し少なくとも課金に関する演算処理を行うのに必要な情報を格納する主記憶装置（13）とを備え、一通話ごとの通話料金を算出して前記加入者に通知する機能を具備する交換機システムにおいて、

前記主記憶装置内には、積算通話料金を算出するための基準時となる積算開始時刻を登録する第1領域（31）と、その積算開始時刻以降に発生した通話の積算通話回数を記録する第2領域（32）と、その積算開始時刻以降に発生した各通話に要した積算通話料金を記録する第3領域（33）とを設け、

前記中央制御装置内には、前記通話が発生する都度、当該一通話に要した通話料金を、前記第3領域から読み出した直前の前記積算通話料金に加算すると共に、前記第2領域から読み出した前記積算通話回数に1を加算し、これらの加算データを当該第2および第3領域にそれぞれ書き込む課金情報編集演算部（21）と、前記加入者の要求に応じて、前記積算通話回数および前記積算通話料金の少なくとも一方を含む課金情報を当該加入者に通知する課金情報通知部（22）とを設け、前記積算開始時刻から所定の期間内に発生した前記通話回数および前記通話料金の各累積値の少なくとも一方を前記加入者に通知することを特徴とする課金情報通知サービス方式。

【請求項2】 前記課金情報通知部（22）を、前記加入者による問い合わせがあるごとに起動し、当該課金情報を該加入者に通知する請求項1に記載の課金情報通知サービス方式。

【請求項3】 前記課金情報通知部（22）を、前記加入者による一回の通話が終了するごとに起動し、当該課金情報を該加入者に通知する請求項1に記載の課金情報通知サービス方式。

【請求項4】 前記中央制御装置（12）は、前記加入者からの要求に従って前記第1、第2および第3の各領域（31、32、33）に記録された内容を零クリアする積算解除部（23）を有する請求項1に記載の課金情報通知サービス方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は課金情報通知サービス方式に関する。交換機システムにおいては迅速に、かつ、正確に交換動作を行うことが要求されるが、これは交換機システムが本来的に満足しなければならない要求である。一方、交換機システムに対する付随的な要求としては課金に関する情報サービスの提供が挙げられる。本発明はこの課金情報サービスについて述べるものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図11は従来の課金情報通知サービスの実現例を示す図である。本発明の前提となる従来の交換機システムは、本図に示すように、複数の加入者2、3を配下に収容するネットワーク（NW）11と、該ネットワークに接続し少なくとも課金に関する演算処理を行う中央制御装置（CC）12と、該中央制御装置12に接続し少なくとも課金に関する演算処理を行うのに必要な情報を格納する主記憶装置（MM）13とを備え、一通話ごとの通話料金を算出して前記加入者に通知する機能を具備する交換機システムである。

【0003】 さらに詳細には、中央制御装置12内には即知部121を備え、加入者側から課金情報を通知して欲しい旨のサービス要求があったときは、当該通話ごとにこの即知部121を通して加入者2または3に通話料金が自動的に通知される。また、主記憶装置13内には、加入者情報領域131や呼情報領域132が設けられる。加入者情報領域131は、上記サービス要求を行った加入者が、そのサービスを受ける資格があるか否かを登録するメモリエリアである。また、呼情報領域132は、そのサービス要求を行った加入者に対応するアドレスにおいて、当該通話が開始された時刻を記録するメモリエリアである。なお、その通話を終了した時刻については記録する必要はない。その通話の終了時点で即刻、上記通話開始時刻との差を求める演算が開始するからである。

【0004】 以下、動作の一例を順を追って説明する。

ネットワーク11に収容されている加入者2が加入者3に対し発呼すると、中央制御装置12は加入者3を選択して呼出す。

被呼者である加入者3が応答すると、主記憶装置13内に設けられている、加入者2と3との間に設定される呼に関する情報を格納する呼情報領域132に、通話開始時刻を書き込む。

通話が完了すると、中央制御装置12は即知部121を起動し、呼情報領域132内に記録されている通話開始時刻と、現時刻（終話時刻）とから定まる通話時間と、被呼加入者3の所在地により定まる通話料金単位

（通常、テーブル形式で記録されている）とから通話料金を算定し、その後加入者2を呼出す。

加入者2が応答すると、ネットワーク（NW）11を介して音声応答装置（ANM：ANouncement Machine）14と接続し、音声応答装置14に算定済みの通話料金を伝達し、所定の通話料金通知用の音声メッセージにより加入者2に通話料金を通知する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように従来における課金情報通知サービスは、通話1回限りのものであり、しかもその通知を受けたいときは当該通話の直前に

## 3

交換システムのオペレータに申し込みをすることが必要である。したがって従来の課金情報通知サービスでは、ある期間を指定して、その期間内における合計通話料金や総通話回数を知りたくても容易には知り得ない不便があった。勿論、そのような合計通話料金や総通話回数を全く知り得なかった訳ではなく、もし知りたければ上記オペレータに個別に問い合わせるか、あるいは、その期間中の呼毎に上記即知部121経由で通知された通話料金をノートにメモしておき、必要なときに集計するようにすれば可能ではあった。そのような操作は加入者にとってかなり煩しいものである。したがって本発明は上記問題点を鑑み、指定した期間内に発生した総通話回数や合計通話料金に関する課金情報を、当該サービスを要求する加入者に、通話終了ごとにあるいは随時、自動的に通知することができるようにする課金情報通知サービス方式を提案することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】図1は本発明に係る方式を実現する原理構成を示す図である。なお全図を通じ同様の構成要素には同一の参照番号または記号を付して示す。また図11には示されていて図1には示されていない部分については単に記載を省略しただけで依然存在する。図1は本発明の特徴部分を強調するように描いている。

【0007】まず主記憶装置13内には、積算通話料金を算出するための基準時となる積算開始時刻を登録する第1領域31と、その積算開始時刻以降に発生した通話の積算通話回数を記録する第2領域32と、その積算開始時刻以降に発生した各通話に要した積算通話料金を記録する第3領域33とが設けられる。また中央制御装置12内には、通話が発生する都度、当該一通話に要した通話料金を、第3領域33から読み出した直前の積算通話料金に加算すると共に、第2領域32から読み出した積算通話回数に1を加算し、これらの加算データを当該第2および第3領域32、33にそれぞれ書き込む課金情報編集演算部21と、加入者の要求に応じて、積算通話回数および積算通話料金の少なくとも一方を含む課金情報を当該加入者に通知する課金情報通知部22とが設けられる。

## 【0008】

【作用】かくして、積算開始時刻から所定の期間内に発生した通話回数および通話料金の各累積値の少なくとも一方を加入者に通知することができる。

## 【0009】

【実施例】図2は本発明に係る一実施例を示すブロック図である。本図では図11に示した既存の部分も明示してある。本発明に係る部分は、主記憶装置(MM)13内の課金情報蓄積領域133であり、この中に前述の第1、第2および第3領域31、32、33が形成される。これらの領域は、加入者情報領域131に既に登録

## 4

された、サービス利用資格のある加入者ごとにメモリエリアが割り当てられており、例えば、それぞれの有資格加入者ごとのダイヤルナンバー(DN)をインデックスとしてアクセスされる。図では加入者2のメモリエリアをインデックスDN<sub>2</sub>でアクセスしている例を示す。

【0010】一方、中央制御装置(CC)12内には積算解除部23が設けられている。この積算解除部23は、加入者からの要求に従って第1、第2および第3の各領域31、32、33にそれぞれ記録された内容を零クリアする。このような通知サービスを欲しなくなったときに用いられる。以下、動作の具体的な説明を行う。なお、課金情報通知サービスを受ける場合として次の2つのケース(I)および(II)に分けることができる。

## 【0011】ケース(I)

課金情報通知部22を、加入者による問い合わせがあるごとに起動し、当該課金情報を該加入者に通知する(問い合わせ形)。

## ケース(II)

前記課金情報通知部22を、加入者による一回の通話が終了ごとに起動し、当該課金情報を該加入者に通知する(毎時通知形)。

【0012】また、課金情報通知サービスを受ける加入者側端末の形態としては現在アナログ端末やISDN端末が採用されている。図3は問い合わせ形でかつアナログ端末の場合の状態遷移図、図4は図3の(4)以後の積算解除を表す図である。

(1) 積算通話料金通知サービスを要求する加入者2は予め通話料金の積算開始時刻を登録する。

(2) 加入者2が加入者3との通話を完了して復旧すると、中央制御装置12は加入者2に対応する加入者情報領域131を参照し、通話料金通知サービスの利用資格情報が登録されていることを検出すると、課金情報編集演算部21を起動し、対象呼に対応する呼情報領域132へ通知する。

(3) 課金情報編集演算部21は、呼情報領域132内に格納されている通話開始時刻と、終話時刻とから定まる通話時間と、被呼加入者3の所在地により定まる通話料金単位とから通話料金を算定した後、課金情報蓄積領域133内の加入者2対応領域に格納されている通話回数(領域32)および積算通話料金(領域33)を抽出し、通話回数には一通話を加算し、また通話料金合計には今回算定した完了通話の通話料金を加算した後、再び課金情報蓄積領域133内の加入者2対応領域に格納する。

(4) 加入者2が課金情報の問い合わせを行うと、加入者2対応領域に格納されている通話回数( $\Sigma n$ )および積算通話料金( $\Sigma c$ )とを抽出して加入者2を呼び出す。

【0013】図5は問い合わせ形でかつISDN端末の場合の状態遷移図、図6は図5の(4)以後の積算解除

## 5

を表す図であり、図3および図4にそれぞれ対応する。図3～図6を参照すると、課金情報の加入者への通知方法として、下記の2方法をとる。

該当加入者2がアナログ加入者の場合（ディスプレイ表示可能な特定のプロトコルを持つアナログ端末を除く）には、ネットワーク（NW）11を介して音声応答装置（ANM）14と接続し、音声応答装置14に抽出済みの通話回数および通話料金合計を伝達し、所定の通話料金通知用の音声メッセージ、例えば「\*月\*日\*から現在までの通話回数は $\Sigma n$ 回、通話料金は合計 $\Sigma c$ 円です。」により加入者2に通話料金を通知する（図3の（4））。

該当加入者2がISDN加入者の場合には、中央制御装置（CC）12はディスプレイ情報をのせたメッセージを加入者2に対して送出し、例えば「\*月\*日～現在、通話回数： $\Sigma n$ 回、合計通話料金： $\Sigma c$ 円」と加入者端末上の文字列表示パネルに表示することにより加入者2に通話料金を通知する（図5（4））。

【0014】図4および図6を参照すると、加入者2は、積算解除要求をすると積算解除完了通知部を起動し、通話回数、および、通話料金の積算を解除することができる。加入者2にとっては、積算解除要求をするか、新しく積算開始時刻を登録するまでの間は何回でも問い合わせを行うことができる。

【0015】上記のステップにより、加入者2は指定する期間内の通話回数および合計通話料金を直ちに把握することができる。図7は毎時通知形でかつアナログ端末の場合の状態遷移図、図8は図7の（4）以後の積算解除を表す図であって、前述した図3および図4にそれぞれ対応する。また図9は毎時通知形でかつISDN端末の場合の状態遷移図、図10は図9の（4）以後の積算解除を表す図であり、前述した図5および図6にそれぞれ対応する。したがって、図7～図10の大半は、図3～図6の説明がそのまま当てはまる。図3～図6の場合と異なるのは、図7と図9の各々における（3）、

（4）に示す如く、加入者2が終話する度に、加入者2対応領域に格納されている通話回数および積算通話料金とを抽出してオフフックのままの加入者2に通知することである。

【0016】上記のステップにより、加入者2は終話毎に、予め指定した積算開始時刻からの積算通話回数および合計通話料金を把握することができる。

【0017】

## 6

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、従来のようにオペレータに申し込んだり、あるいは自らノートにメモをとる等の煩わしさをなしに、一通話単位でなく、指定期間単位での課金情報を容易に入手可能となり、例えば通話料金の定期的管理や積算通話回数の定期的管理に大いに役立つし、またユーザごとにそれぞれの目的で活用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る方式を実現する原理構成を示す図である。

【図2】本発明に係る一実施例を示すブロック図である。

【図3】問い合わせ形でかつアナログ端末の場合の状態遷移図である。

【図4】図3の（4）以後の積算解除を表す図である。

【図5】問い合わせ形でかつISDN端末の場合の状態遷移図である。

【図6】図5の（4）以後の積算解除を表す図である。

【図7】毎時通知形でかつアナログ端末の場合の状態遷移図である。

【図8】図7の（4）以後の積算解除を表す図である。

【図9】毎時通知形でかつISDN端末の場合の状態遷移図である。

【図10】図9の（4）以後の積算解除を表す図である。

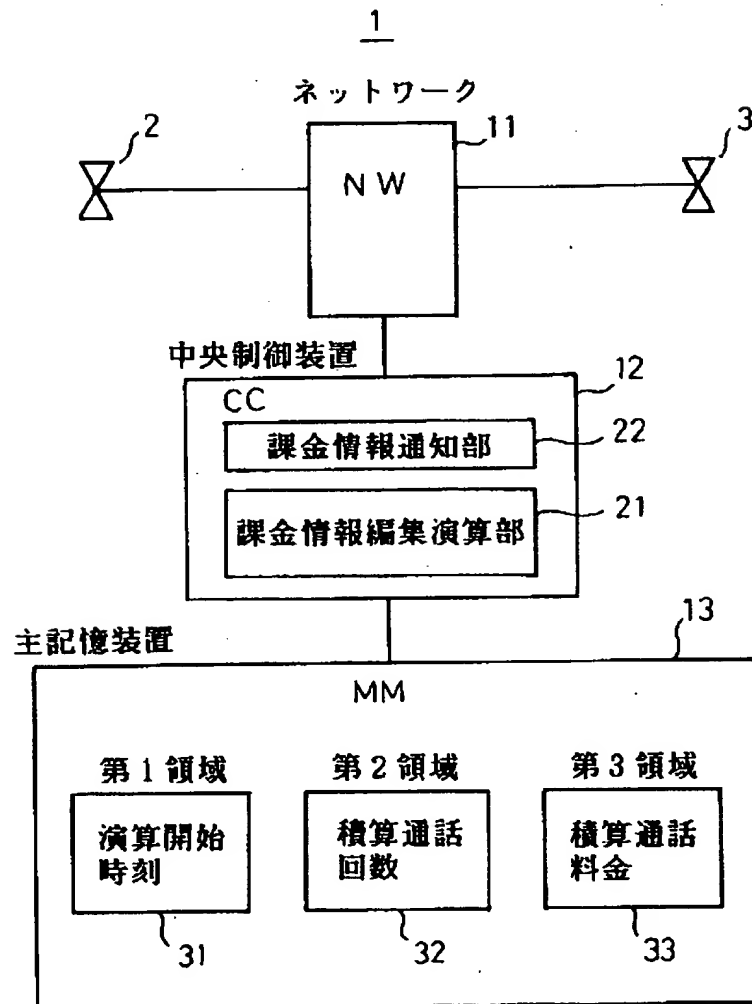
【図11】従来の課金情報通知サービスの実現例を示す図である。

【符号の説明】

- 1…自動交換機
- 2, 3…加入者
- 11…ネットワーク
- 12…中央制御装置
- 13…主記憶装置
- 14…音声応答装置
- 21…課金情報編集演算部
- 22…課金情報通知部
- 23…積算解除部
- 31…第1領域
- 32…第2領域
- 33…第3領域
- 131…加入者情報領域
- 132…呼情報領域
- 133…課金情報蓄積領域

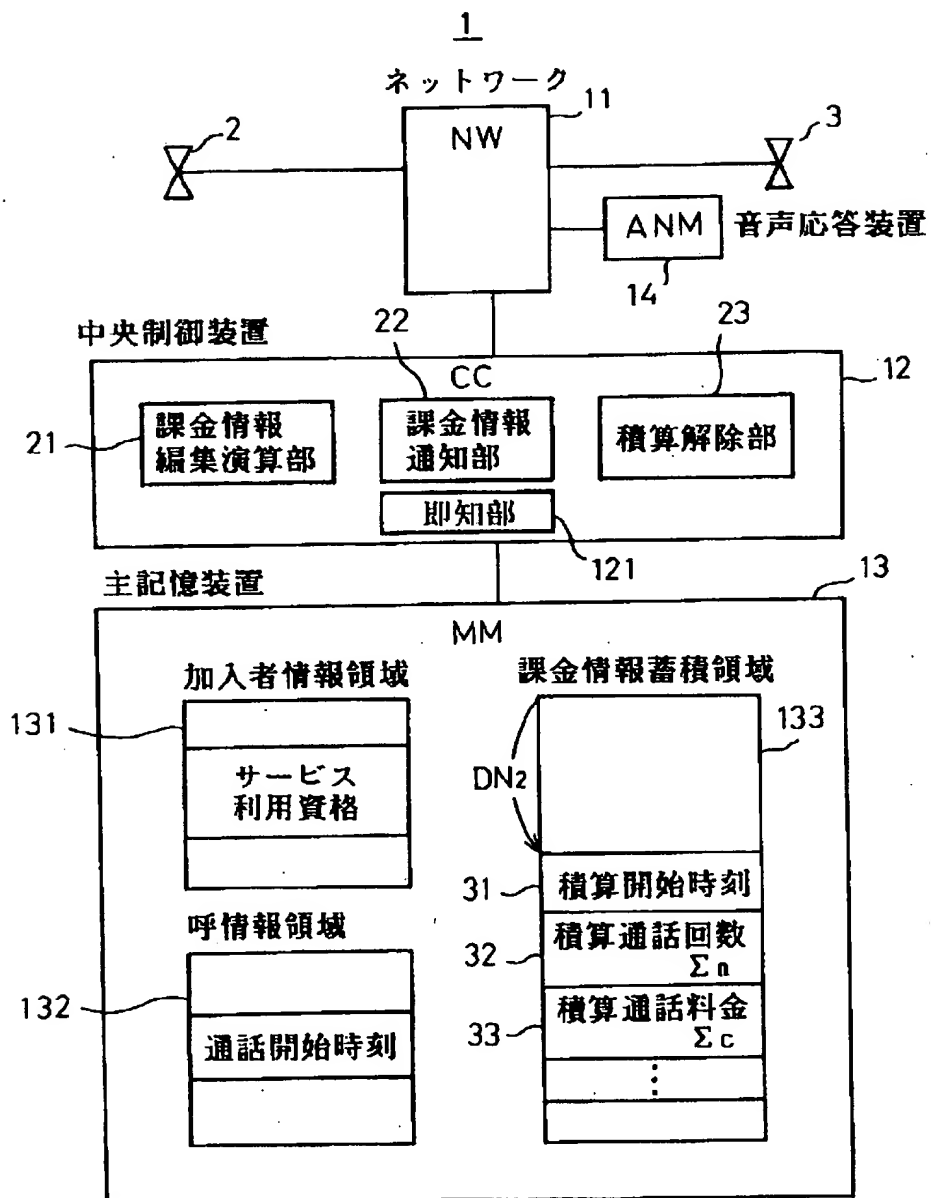
【図1】

本発明に係る方式を実現する原理構成を示す図



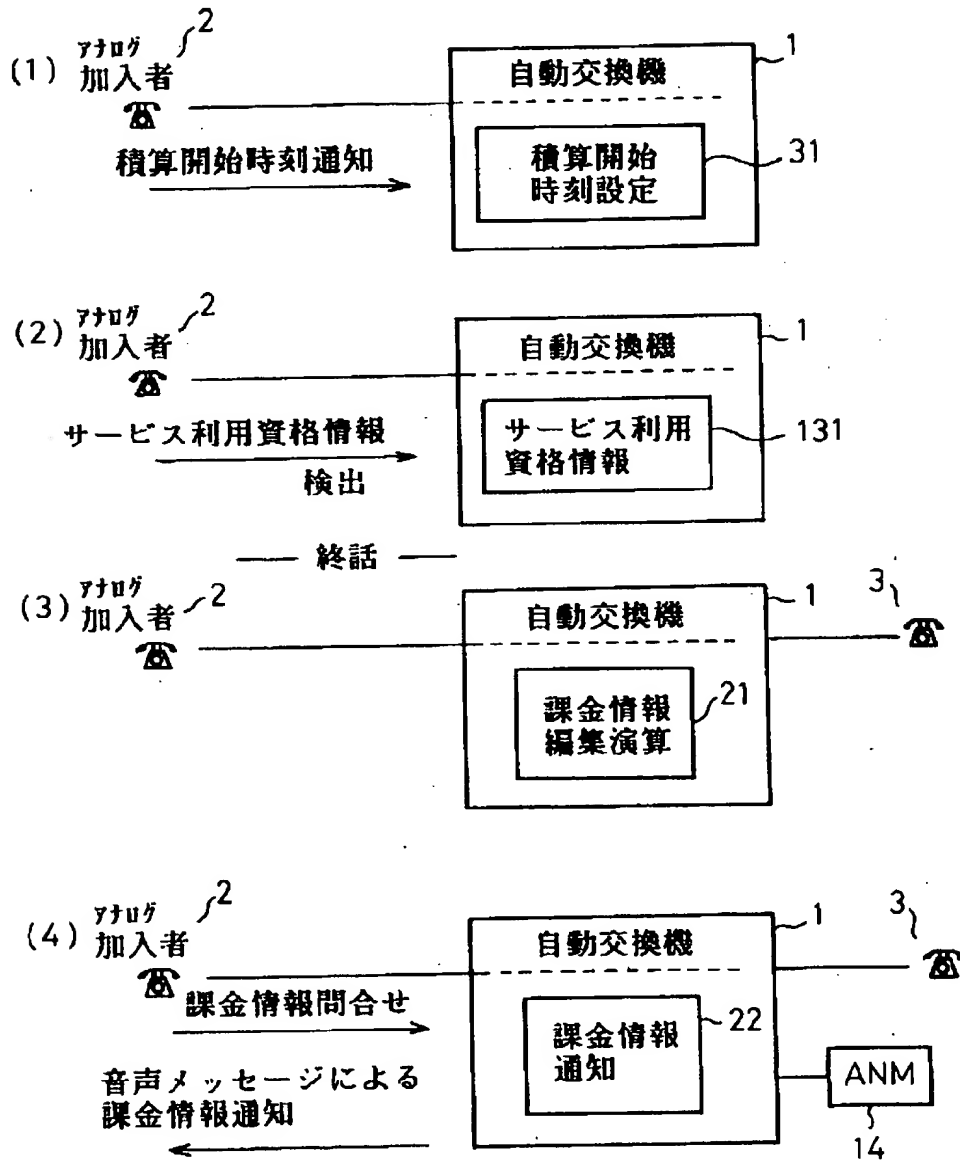
【図2】

本発明に係る一実施例を示すブロック図



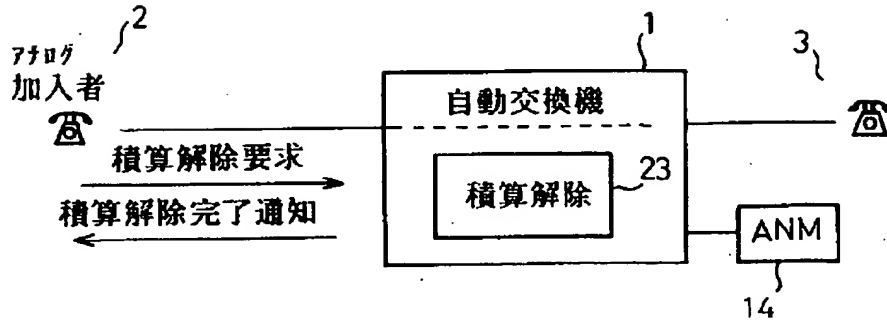
【図3】

問い合わせ形でかつアナログ端末の場合の状態遷移図



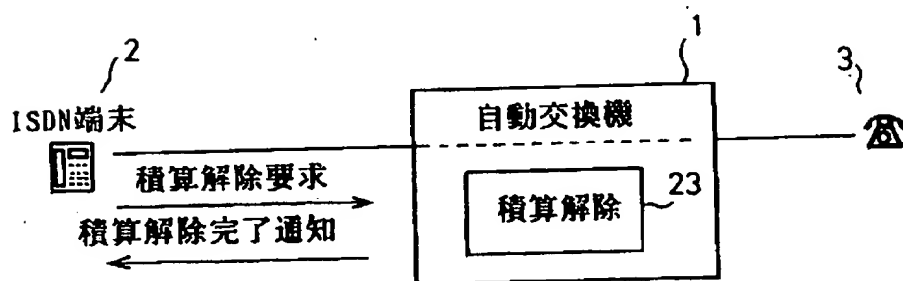
【図4】

図3の(4)以後の積算解除を表す図



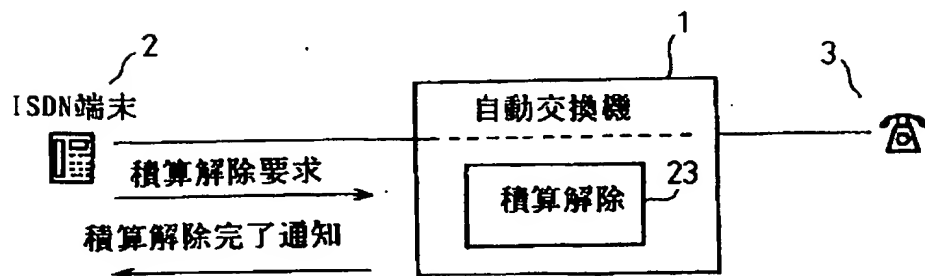
【図6】

図5の(4)以後の積算解除を表す図



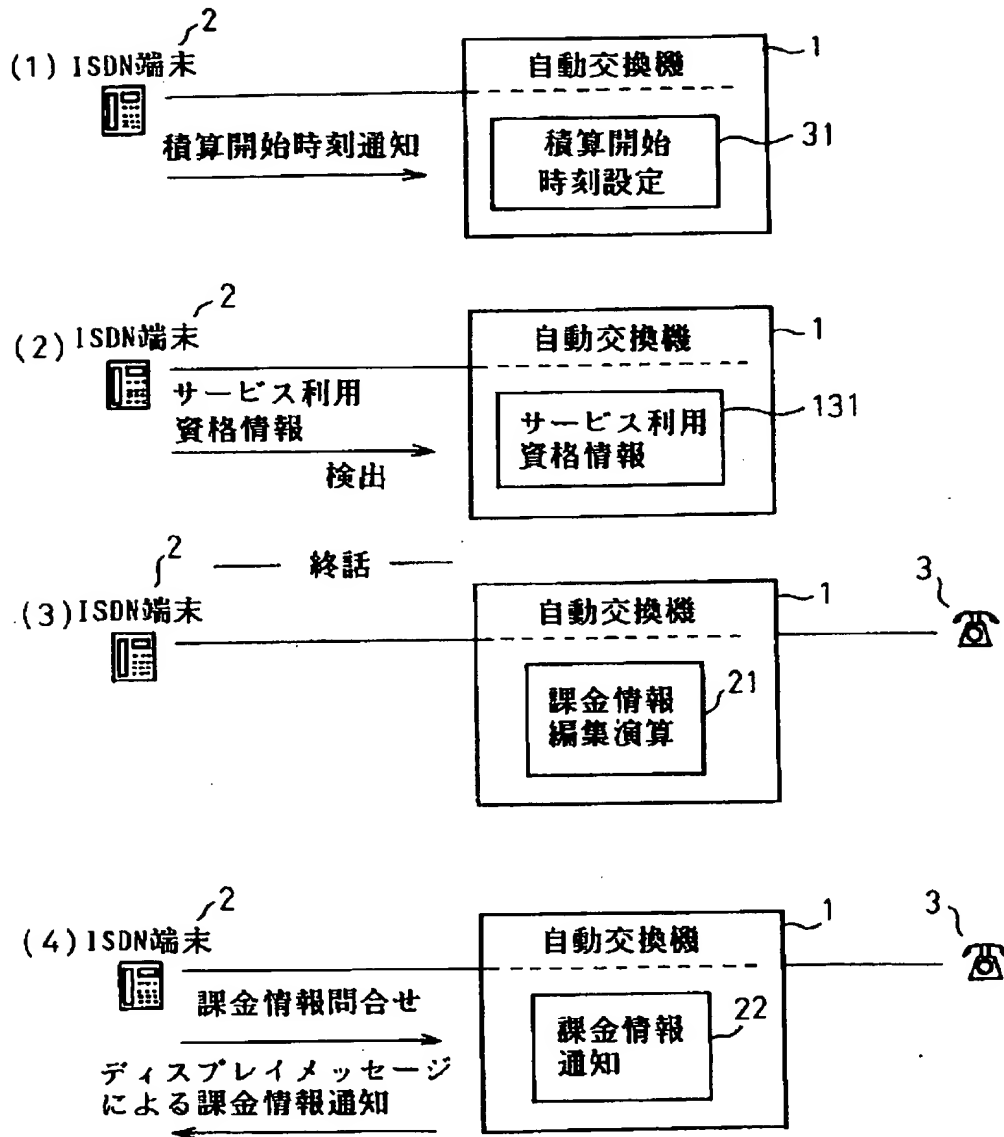
【図10】

図9の(4)以後の積算解除を表す図



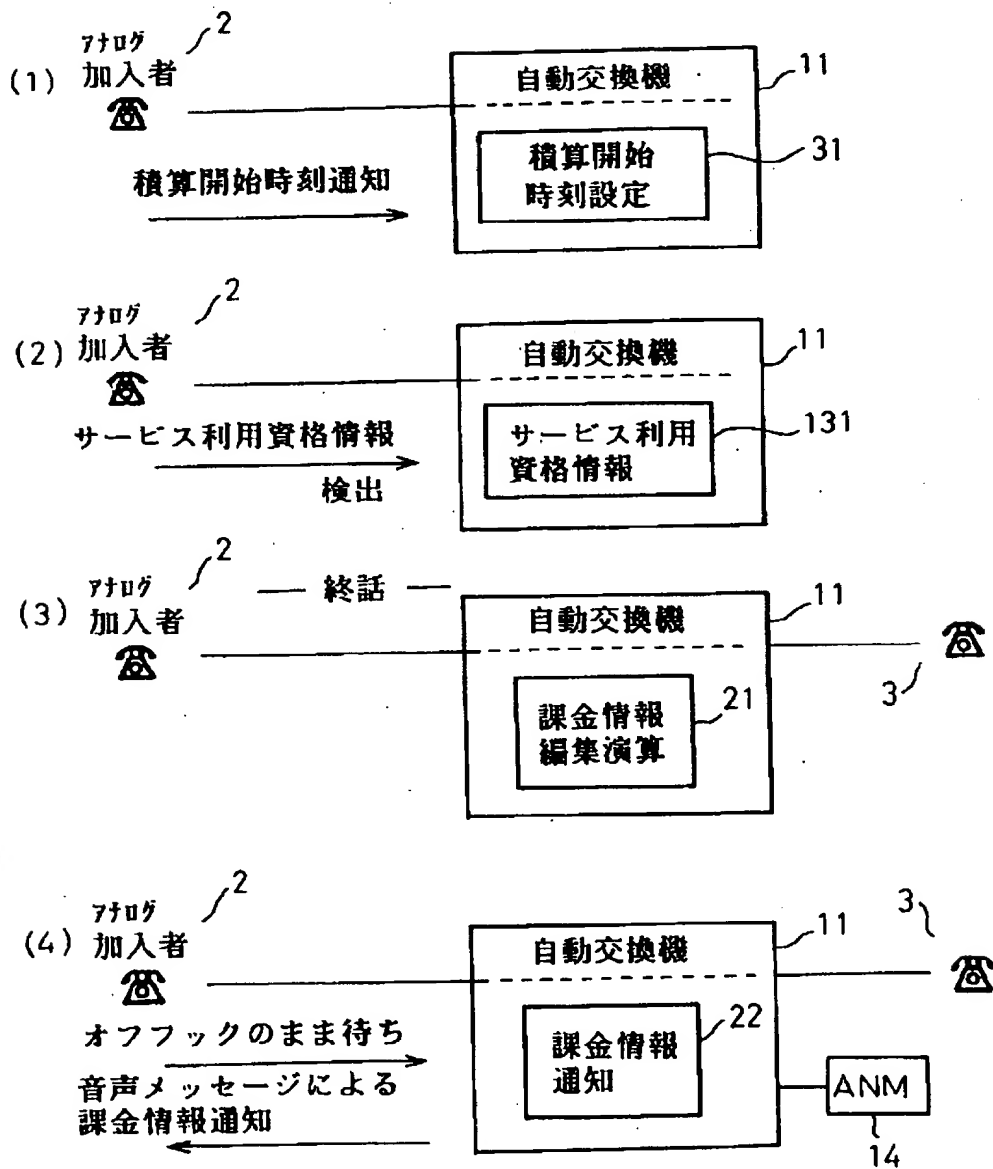
【図5】

問い合わせ形でかつISDN端末の場合の状態遷移図



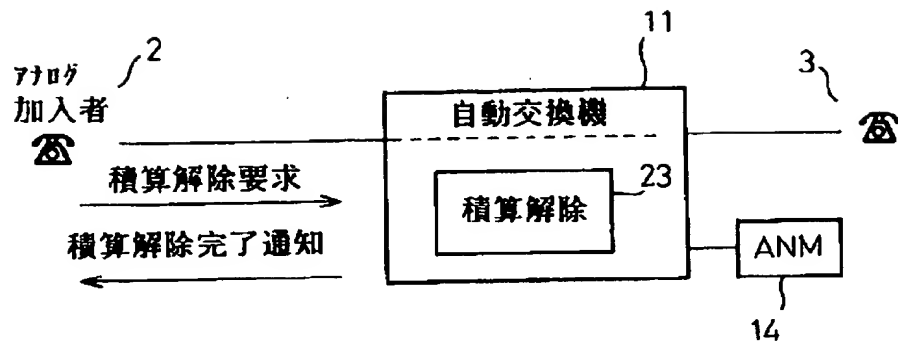
【図7】

毎時通知形でかつアナログ端末の場合の状態遷移図



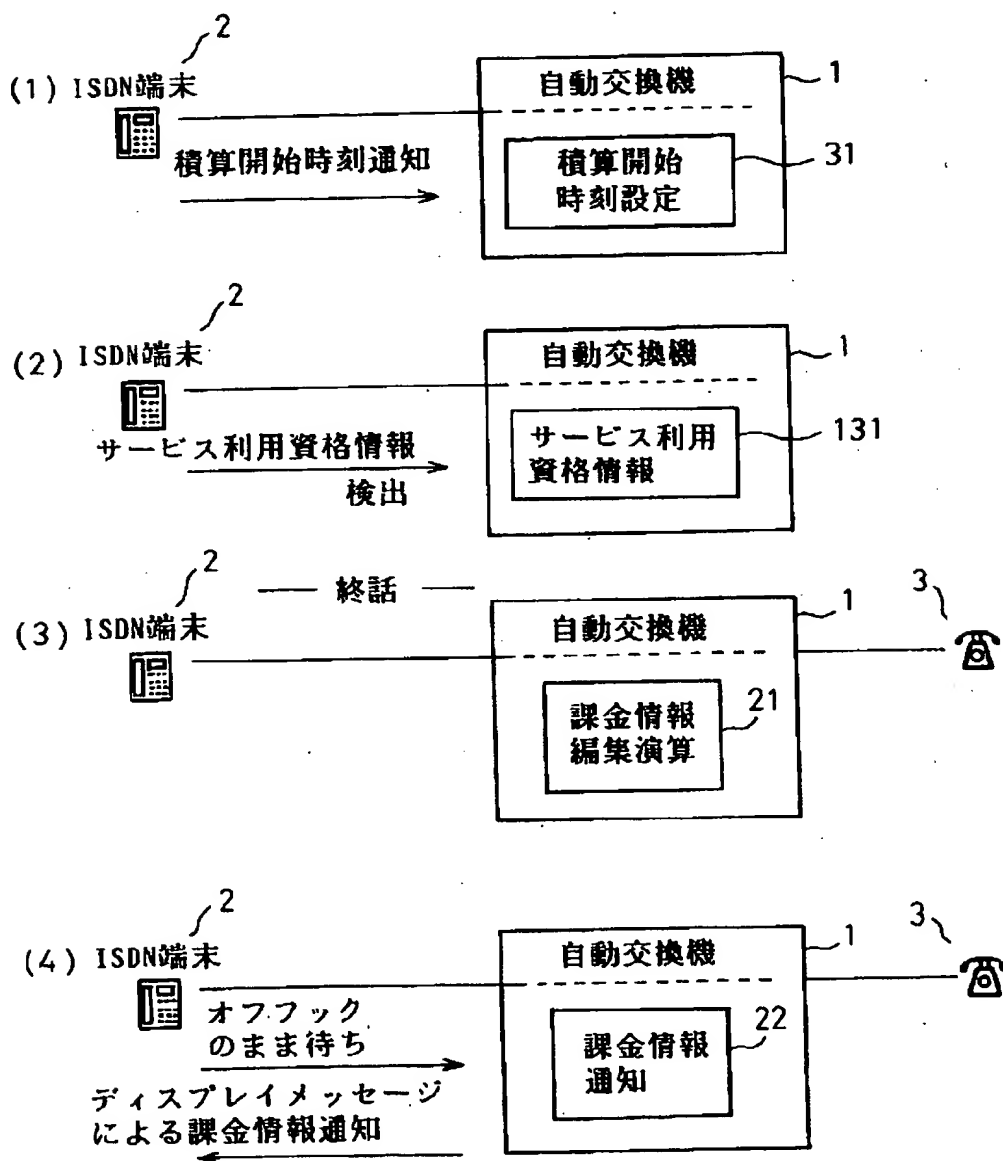
【図8】

図7(4)以後の積算解除を表す図



【図9】

毎時通知形でかつISDN端末の場合の状態遷移図



【図11】

従来の課金情報通知サービスの実現例を示す図

